

溶气气浮机、固液分离设备

产品名称	溶气气浮机、固液分离设备
公司名称	山东华能金昊环境工程股份有限公司
价格	28000.00/个
规格参数	加工定制:是 油水分离设备种类:隔油池 处理水量:2-500 (m3/h)
公司地址	诸城市密州街道东杨家岭村
联系电话	0536-5838128 15763697654

产品详情

气浮设备—溶气气浮机

一、设备概述

由于受水质、水量等客观因素的影响，水处理程序向来繁琐，能组合使用功能，优化水处理程序显得尤为重要，我公司设计、制造的气浮滤池一体化设备，有机的将溶气气浮机和砂滤器有机的结合在一起，设备将絮凝、气浮、和过滤等性能组合在一起，水中悬浮物、胶体以及cod得到有效去除去除，实现水处理及操作系统的高度集成。在处理过程中效率更高，成本更低，维护操作更简单。

我公司参考国外先进技术，研制开发了caf系列溶气气浮技术与成套设备，效率更高，成本更低，维护操作更简单。其处理效率和效果远远高于目前传统常规气浮，是各种气浮的最新换代产品。

二、工作原理及结构特点

- 1、结构组成： 槽体 微气泡发生器 容器装置 配药装置
排泥槽 出水管

- 2、结构特点：由于槽体制造上的特点，它是以高效率的溶气机理，经分置的微气泡发生器，将原水、溶气水及药品（一切线旋流进入）得以快速结合、释放、絮凝、升浮、微气泡均匀、密度大，至槽体中上部时，升浮速度趋于稳定零速度，形成立体微循环状态，保证了微气泡与废水中的絮凝体充分接触、结

合。不论在结合过程中或已经结合的絮凝物，都不会受外力而被破坏其结合，絮凝物浮层稳定。

3、工作原理：

配药装置：药品经流量计、溶解、过滤、胶板泵送（按一定的工艺配比）至气浮槽内微气泡发生器，同时原水及经溶气水（为减少处理负荷，溶气水可用原水）分别进入气泡发生器，经溶水器装置的相对稳定的压力作用，高密度的溶气水与药水、原水能快速释放压、升浮，保证了微气泡与废水中絮凝体充分接触结合，微气泡带动悬浮物上浮之中上部时形成了稳定的浮层，立体微循环也趋于稳定，悬浮物在结合过程中不易受外力破坏其结合，清水在立体微循环作用下，在槽体中下部澄清区周围储存，经清水排出口排走。当絮凝物在槽体上平面形成稳定的浮层，且逐渐升高到一定水平面时，自然从带倾斜的排泥槽排走，无需增加动力设备，当需定时排污时，关闭各出水（清水阀）阀，液位即可上升，浮层全部排除彻底。另外底部没有排污阀，沉淀底部的污物可定期排污。

三、技术关键与特点

1、处理效率高

气浮处理效率的高低，取决于单位体积溶气水所能浮起的悬浮粒子的最大绝对重量。我们将其定义为单位浮量，这是溶气水质量好的一项客观指标。空气属于难溶于水的物质，常压下，空气在水中的溶解度约为1.8%，在0.3mpa的压力下，溶解度可达到5.4%，如何让这些有限的溶解空气充分发挥作用，是气浮的技术关键。而缩小气泡的直径、增大气泡群密度、改善气泡均匀度，是提高气浮效率的关键。三者互相关联，互相制约。1个100mm的气泡如果变成等体积的1mm的气泡，其数量可以达到106个，所以在容解空气总量一定的前提下，缩小单个气泡的直径，即可增大气泡群密度，同时气泡群的均匀性也可以改善。传统气浮效率低，其最重要的原因之一就是所产生气泡直径过大，主体气泡群气泡的直径一般都在50mm以下，气泡群的密度（消能后单位体积溶气水中所含气泡个数）一般在108个/cm以下，气泡群均匀性（主体气泡群数量占总气泡数量的比例）差，直径大于100mm的气泡占85%以上，这些气泡都属于无效浮选气泡。而且由于气泡直径过大，导致气泡上升速度过快，致使絮凝体遭到冲击而破裂，浮选效果较低。而本案所产生的微气泡直径在1mm左右，密度高于1012个/cm³，同时气泡大小均匀，这就保证了较高的处理效率和非常好的处理效果。

2、溶气利用率高

本案的溶气利用率接近100%，传统的恶涡凹式气浮只有10%左右，而早期的气浮仅为6%左右。气浮效率的高低，同溶气效率没有太大关系，最终取决于溶气利用率的高低。以溶气压力为例，从0.3mpa提高到0.5mpa，其溶气效率最高提高一倍，但相应的溶气设备的结构上就复杂得多，检修也相应复杂。

研究表明，只有比悬浮粒子（絮凝前的单个悬浮粒子）直径小的气泡，才能与该悬浮粒子发生有效的吸附作用。在自然水体中，短时间内难以沉淀的悬浮粒子，其直径大多在10—30mm，50mm以上的固态悬浮粒子经过几小时的静置，可以自然下沉或浮出水面。浮化液粒子主体粒径在0.25—2.5mm之间，其中少量大颗粒之际国内约10mm左右。所以1mm左右微气泡对绝大多数悬浮粒子都有很好的吸附作用，这也是本案溶气利用率高的直接原因。

3、处理负荷高

本方案可处理悬浮物（ss）含量高达5000—20000mg/l的废水，这个指标是任何传统气浮所不能达到的。传统常规气浮所能分离的ss含量最高一般在1000mg/l左右，仅在ss含量在几百mg/l左右的废水具有一定的实用价值。

4、简便实用的压力溶气

本方案溶气罐的设计采用了与传统理论不同的设计依据，否定了以水力停留时间为主要依据的设计方法，实现了小溶气大处理量，为增大气、水接触面积采用了四级预混和机构，气、水在几段时间内即可达到均衡状态。

5、高效率的气泡发生器

传统气浮由于其释放器本身的缺陷和局限性，也对浮选效果产生了致命的影响：如涡凹气浮采用的是利用高速旋转的叶轮将吸入的空气打碎而产生气泡，且不论高速叶轮旋转的叶轮会同时将絮凝体搅拌，破坏悬浮物的凝聚，仅是这种产生气泡的方式就决定了这种结构无法产生10mm以下的微气泡。因为要通过机械剪切产生微气泡，首先要克服的是气泡的表面张力，气泡越小，其表面张力就越大，要消耗的能量就越高。目前获得的气泡直径最小的方法是电解，其次就是压力溶气。本案所采用的气泡发生器，以其合理的设计，实现了空气从溶气水到微气泡的完美转化，具有以下优势：

（1）可以最大限度的消除溶气水的能量，也就是说，可以最大限度地使溶气水从溶解平衡的高能值降到几乎接近常压的低能值。溶气水的消能是能量的转移，而不是能量的损失。最大消耗，是指获得物理性能优良的微气泡的前提下，能量转换的最高值。本方案所采用的气泡发生器的消能比可达99.9%，而普通的气泡发生器最高只能达到95%。

（2）在获得最大消能比的前提下，具有最快的能量消减速度。也就是说具有最短的能量消减时间，即可以在最短的能量消减时间内获得最大能量消减比。本案所采用的气泡发生器的消能时间仅为0.01—0.03秒，而普通气泡发生器最快也得0.32秒。

（3）溶气水从高能值降低能值的过程中没有涡流、反冲之类的流态产生。众所周知，微气泡自形成以后，就伴随着一系列的气泡合并作用。合并作用是由表面能的自发减少所决定的，两个体积相同的气泡合并后，其表面能要减少20.63%。若在释放器中存在有利于气泡合并的结构的话，那通过该装置获得理想的微气泡是不可能的。只能杜绝溶气水的涡流、反冲，才能从根本上避免微气泡的合并。

四、设备优点

- 1、操作简单，集成度高，没有复杂的机器设备，自动化程度高，完全可实现无人值守工作
- 2、效率高，纯水处理成本低
- 3、投资省，无需辅助的土建工程和附属设备
- 4、低压运行，溶气效率高
- 5、性能长期稳定，易操作，易维护，低噪音

6、多层排泥，确保出水效果

五、使用范围

1、适用于造纸、石油、化工、印染、皮革，电镀、淀粉、医院、制药、生活污水、电产、酿造、涂料、乳品加工等工业废水和生活城市污水。

2、也可作为生化处理后的深度处理。

六、操作规程

1、行走无极变速机和刮渣无极变速机开启。

2、加药用搅拌机开启，投药，加药泵开启（根据所处理的废水特点先择投加的药剂品种及加药量。也可通过试验来确定所投加的药剂品种和加药量，一般情况下由用户提供。 ）。

3、初次运行时，行走架和浮渣管用无级变速器加注ub-1润滑油，齿轮箱加注齿轮油；各轴承部位加注合成钙基润滑脂；旋转接头部位通过油杯加注n32号或n22号机械油；空压机加注hs - 19号（夏季）和hs - 13号（冬季）润滑油；溶气水泵和加药泵轴承部位加注润滑油至正常位置；旋转支承加3号钙基润滑脂。

4、溶气水源稳定后，关闭溶气罐前后闸阀，溶气泵灌满水。

5、空压机起动，调整减压阀压力至0.35~0.5mpa，待溶气罐压力达到0.35~0.5mpa时，开启溶气泵，当泵达到正常转速后，再逐渐打开吐出管闸阀，调节至所需工况。

6、当溶气罐内液位达到指定液位后，溶气罐后的闸阀开启。

7、通过气浮主机上的丝杠手柄，调节溢流堰高度，使处理水量达到工况要求。

8、调节旋转布水机构上的丝杠手柄，使所有导流盘导出水量相等。

9、根据原水水质和处理后水质，调整行走无机变速器速度，使其速度与导流盘导出水速度相等；调整浮渣管无机变速器速度，使悬浮物在去除率最大的情况下，所需时间为最短。

七、维护说明

- 1、污泥阀每两天打开一次，放尽污泥后，阀门关闭。
- 2、回转支承运转100小时时，应检查一次螺栓预紧力，以后每运转400小时检查一次，以保证有足够的预紧力；保持每100小时在旋转状况下加注黄油一次，并做好记录。齿面应经常清除杂物，并涂以相应的润滑脂。
- 3、行走架和浮渣管用的无机减速机第一期500工作小时后，更换新油，并将内部油污冲净；第二期1000工作小时；第三期2000工作小时，以后可每隔2000小时更换一次。经常检查油位，使油位保持在油标中线位置。
- 4、各部位轴承每月加注一次合成钙基润滑脂。
- 5、旋转接头部位能通过油杯加注n32号或n22号机械油。
- 6、空压机加注hs - 19号（夏季）和hs - 13号（冬季）润滑油。油面保持在观油镜中心，连续使用500小时后，更换一次；250小时后，消声滤清器清洗一次，8 - 14小时储气罐放水一次，每年将机器各部位清洗一次。
- 7、溶气水泵和加药泵轴承部位经常加注润滑油至正常位置。如果在气温低于零度时检修，应将泵内水放出，以免冻裂。
- 8、每三个月松一次调节隔流圈的螺母，以保证隔离橡胶层与池底紧密接触。
- 9、每月检查一次碳刷磨损情况,碳刷磨损至只剩10mm时,更换碳刷。
- 10、整机维护部分：

每一年检修一次，各机电设备清洗、润滑并加油。气浮各子系统的易损件和磨损件进行检查，需更换的则进行更换。

八、定货须知

1. 定货单位在定货前应提供详细水质资料。

2. 本厂可根据用户提供的水质，水量及场地平面图，设计本系统工程布置图和配水构筑物尺寸图。

3. 本厂可根据用户需要制造特殊型号和特殊水质的净化设备，并承揽水厂的设计安装等工程。

本说明书仅供参考。

因设备改良，产品实物与说明有所出入，恕不另行通知，敬请谅解！

本产品的加工定制是是，油水分离设备种类是隔油池，处理水量是2-500 (m³/h)，品牌是华能金昊，型号是DAF，连行重量是4t (kg)，装机容量是2000，适用范围是食品厂，石油，化工